

FR2714941

Publication Title:

New type of crank and connecting rod configuration for IC engines

Abstract:

The motor unit consists of a flywheel (2) containing a slot (13) in which a pressure pin is able to slide under the pressure of the piston (10). A fixed arm (4) of which the base carries a shaft fixed at right angles on the motor block (1), the flywheel (2) turns freely on the right angled shaft of the fixed arm (4). The extension of the fixed arm (4) is made by a small link arm (6) pivoting on the fixed arm (4), and, at the point (9) at the link arm (8), which is subject to the movement of the piston (10). Due the force of the piston (10), the extension of the small eccentric link arm (6) transmits the force of the pressure pin sliding in the slot (13) and drives in rotation the flywheel (2).

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

This Patent PDF Generated by Patent Fetcher(TM), a service of Patent Logistics, LLC

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

BEST AVAILABLE COPY

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 714 941

⑫ N° d'enregistrement national :

94 00400

⑤① Int Cl⁹ : F 16 C 7/06, 3/18

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 11.01.94.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.07.95 Bulletin 95/28.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SANDRE Georges Robert André —
FR.

⑦② Inventeur(s) : SANDRE Georges Robert André.

⑦③ Titulaire(s) :

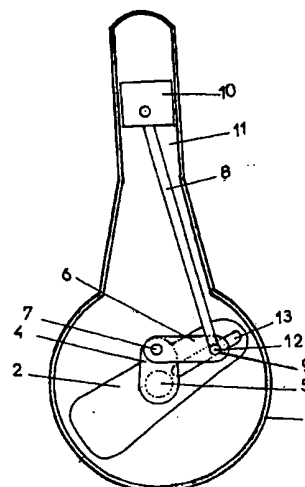
⑦④ Mandataire :

⑤④ Bielle-manivelle excentrée.

⑤⑦ L'invention concerne une bielle-manivelle permettant,
par l'allongement de levier, d'augmenter la puissance exercée
par la force de poussée d'un piston au moment de l'explosion
dans un cylindre.

Il est constitué d'un volant moteur (2) comportant une
fenêtre (13) dans laquelle un doigt poussoir glisse à la
poussée d'un piston (10). Un bras fixe (4) dont la base porte un
axe en équerre fixé sur un bloc moteur (1), le volant moteur
(2) tournant librement sur l'axe en équerre du bras fixe (4).
L'allongement du bras fixe (4) est constitué par une petite
bielle (6) articulée sur le bras fixe (4), et, au point (9) à la
bielle (8), laquelle dépend d'un piston (10). A la poussée du
piston (10), l'allongement de la petite bielle excentrée (6)
transmet la force au doigt poussoir glissant dans la fenêtre
(13), entraînant la rotation du volant (2).

L'invention est destinée à remplacer le vilebrequin classique.



FR 2 714 941 - A1



La présente invention concerne une bielle-manivelle excentrée pour moteur à explosion et pouvant remplacer la bielle classique sur vilebrequin.

La bielle classique sur vilebrequin n'utilise sa force que sur un rayon limité par la manivelle du vilebrequin.

- 5 La bielle-manivelle excentrée augmente la puissance à l'effort utilisant le principe que la puissance s'accroît par l'allongement d'un levier.

L'allongement de la bielle-manivelle excentrée en position d'attaque augmente la puissance exercée sur un volant moteur. La force
10 due à l'explosion étant la même que dans un cylindre classique, il en résulte une augmentation de puissance pour une même consommation de carburant.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemple seulement, un mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention.

- 15 La figure 1 représente une vue de face de l'ensemble de la bielle-manivelle excentrée sur le volant moteur à la position départ.

La figure 2 représente une vue de face de l'ensemble à la position poussée du piston.

- 20 La figure 3 représente une vue de face de l'ensemble à la position basse du piston.

La figure 4 représente une vue de face de l'ensemble à la position remontée du piston.

La figure 5 représente une vue de face du volant moteur et de la fenêtre.

- 25 La figure 6 représente une vue de côté du volant, du bras fixe et sa fixation.

La bielle-manivelle excentrée est constituée par un bloc moteur (1) lequel porte un volant d'inertie moteur (2). Un bras fixe (4) dont la base forme un axe en équerre solidaire qui traverse au point (5) le volant d'inertie pour se fixer
5 derrière le volant sur le bloc moteur (1). Le volant d'inertie (2) tourne librement sur l'axe du bras fixe (4). Le bras fixe (4) porte à son extrémité haute le pied de la petite bielle (6) articulée au point (7). La petite bielle (6) porte son autre extrémité la bielle (8) articulée au point (9) par un axe (12)
10 dépassant à l'arrière et pénétrant dans une ouverture (13) faite dans le volant moteur (2) sur une longueur nécessaire au déplacement de l'axe (12). La bielle (8) porte le piston (10) couissant dans le cylindre (11).

Le fonctionnement est le suivant:

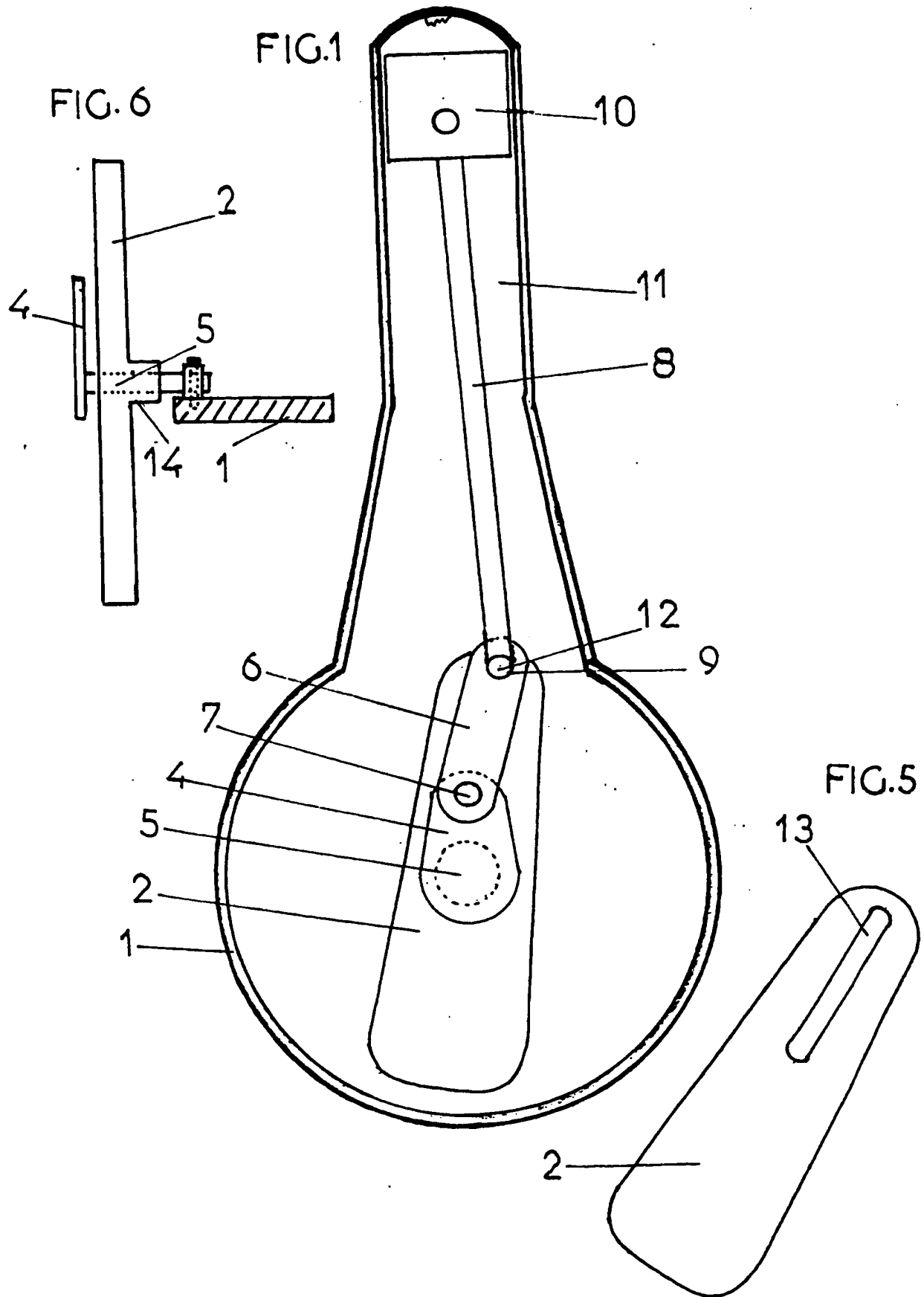
15 Le piston (10) étant au point mort haut dans le cylindre (11), l'explosion des gaz en son sommet provoque la poussée classique au piston (10), lequel dans sa descente pousse la bielle (8) laquelle à son tour par l'articulation (9) provoque une poussée à l'axe (12), le pied de bielle (6) tourne autour de l'axe (7)
20 suivant le mouvement imprimé au point (9). Le volant moteur (2) est entraîné par l'axe (12) lequel continue sa poussée en glissant dans l'ouverture (13) pendant la rotation du volant moteur (2). L'excentricité du pied de bielle (6) dû au bras fixe (4) permet la rotation du pied de la bielle (8) autour de l'axe (7).
25 Dans la position basse du piston (10), la petite bielle (6) passe devant l'extrémité de l'axe du volant moteur)à peu de distance de cette extrémité. La puissance rotative imprimée au

volant moteur, de par sa force d'inertie et sa rotation complète, ramène les bielles dans la position initiale et le piston au point mort haut comme dans d'autres moteurs à explosion. La puissance est transmise par l'arrière du centre du volant d'inertie lequel tourne sur l'axe du bras fixe (4) et l'utilisation de la puissance est recueillie au point (14).

Dans le vilebrequin classique le bras (4) est articulé au centre du volant et est la manivelle de l'axe moteur. Par le principe présent et l'excentricité des bielles, l'allongement du levier ainsi réalisé apporte une puissance plus forte à la rotation du volant moteur, tout en n'ayant que la même puissance de poussée du piston. La puissance est augmentée proportionnellement à la longueur de la bielle (6).

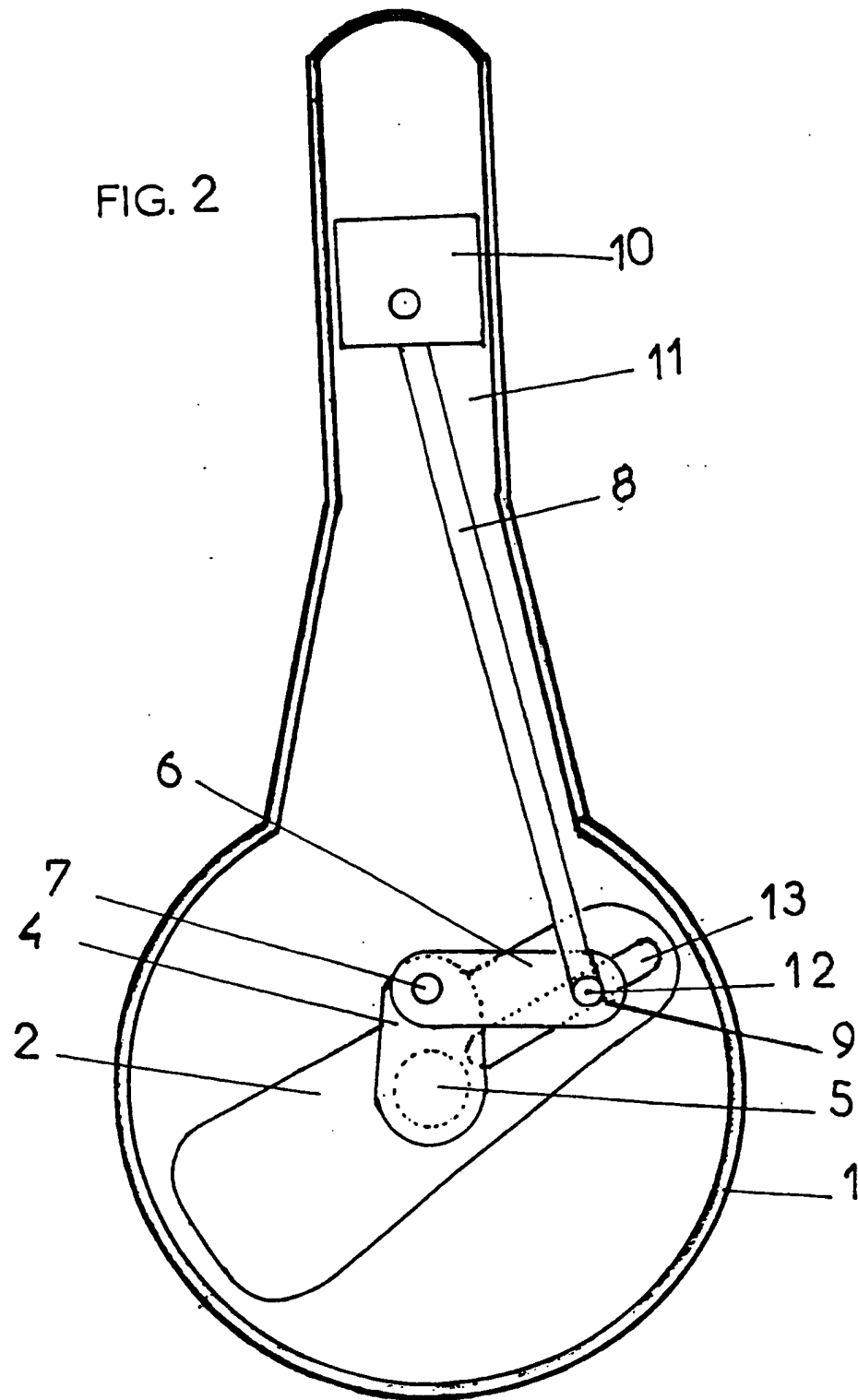
REVENDICATIONS

- 1) Bielle-manivelle excentrée comportant un pied de bielle (8) excentré par rapport au centre d'un volant d'inertie (2).
- 2) Bielle-manivelle excentrée, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un pied de bielle inter-
5 médiaire (6) qui permet l'articulation de la bielle (8) en rapport avec un bras (4).
- 3) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2, caractérisée en ce qu'elle comporte un bras fixe (4) prolongeant des leviers par les bielles (8) et (6).
- 10 4) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2,3, caractérisée par la fixation d'un bras allonge (4) par un axe sur un bloc moteur (1).
- 5) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2,3, 4, caractérisée en ce qu'un volant (2) porte une ouverture (13).
- 15 6) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2,3, 4,5, caractérisée en ce qu'un volant (2) tourne sur un axe d'un bras allonge (4).
- 7) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2,3, 4,5,6, caractérisée en ce qu'un doigt poussoir (12) coulisse dans
20 une ouverture (13).
- 8) Bielle-manivelle excentrée, selon les revendications 1,2,3, 4,5,6,7, caractérisée en ce qu'un doigt poussoir (12) force la rotation d'un volant en glissant dans une ouverture (13).



P L.2/4

FIG. 2



PL.3/4

FIG.3

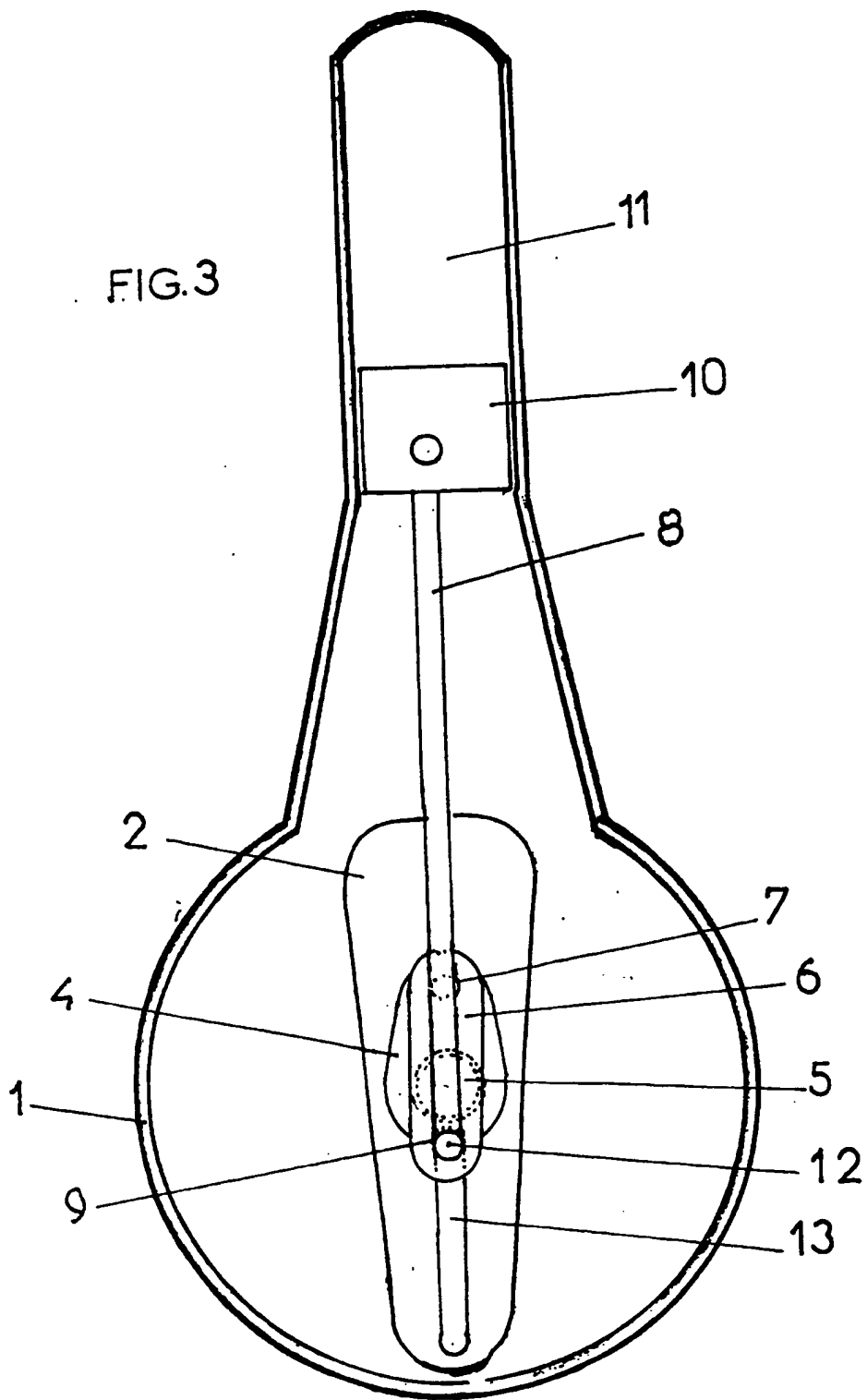
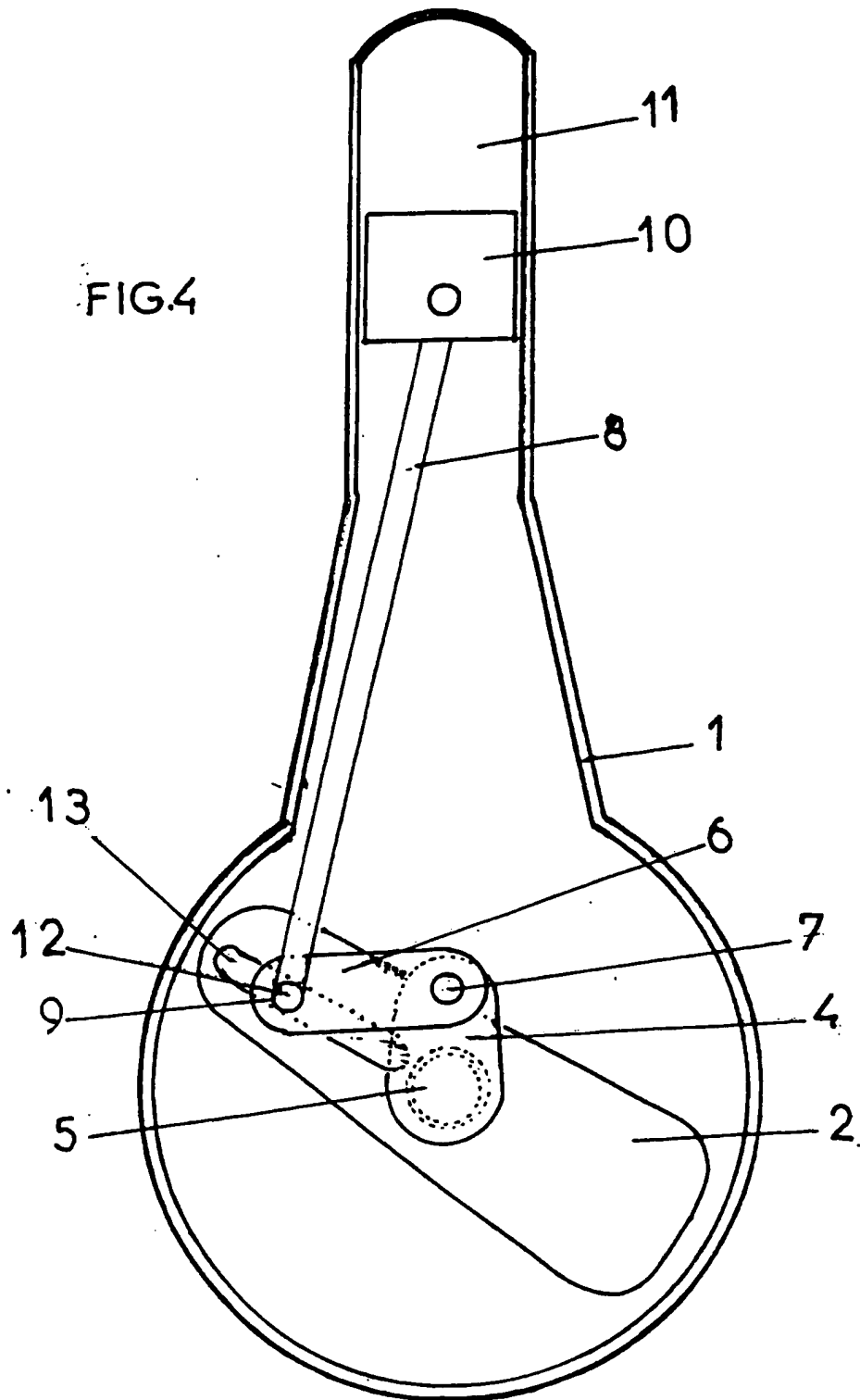


FIG.4



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 495812
FR 9400400

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2 380 778 (MURDOCK) * le document en entier *	1,2
A	---	3,4
A	US-A-4 211 190 (INDECH) * le document en entier *	1,5-8
A	---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 197 (M-324) (1634) 11 Septembre 1984 & JP-A-59 086 745 (MINORU KOYAKATA) 19 Mai 1984 * abrégé *	1
A	---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 174 (M-316) (1611) 10 Septembre 1984 & JP-A-59 068 524 (MINOTU KOYAKATA) 18 Avril 1984 * abrégé *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
		F02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 Août 1994		Wassenaar, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.